

Octrooiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8003965

Nederland

⑯ NL

- ⑤4 Minerale vezelmassa.  
⑤1 Int.Cl.: C04B 43/02.  
⑦1 Aanvrager: Rockwool Lapinus B.V. te Roermond.  
⑦4 Gem.: Ir. H. Mathol c.s.  
Octrooi- en Merkenbureau van Exter  
Willem Witsenplein 3 & 4  
2596 BK 's-Gravenhage.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 8003965.  
②2 Ingediend 9 juli 1980.  
③2 --  
③3 --  
③1 --  
⑥2 --

- 
- ④3 Ter inzage gelegd 1 februari 1982.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding: Minerale vezelmassa.

De uitvinding heeft betrekking op een minerale vezelmassa, gebonden door een bindmiddel, in het bijzonder gevormde voortbrengsels die een dergelijke minerale vezelmassa bevatten.

Het is algemeen bekend om glasvezel of steenwolvezelplaten toe te passen voor isolatiiedoelen, doch deze platen moeten voor hun gebruik meestal versneden worden wat grote materiaalverliezen met zich meebrengt. Dit hangt vooral samen met het feit dat de te isoleren gedeelten voor verschillende gebouwen sterk verschillen en de isolatieplaten fabrieksmatig in bepaalde afmetingen gemaakt worden.

Om dit bezwaar te ondervangen heeft men reeds voorgesteld om te isoleren ruimten zoals spouwmuren van huizen en gebouwen te vullen met losse minerale vezels in de vorm van glasvezelvlokken of steenwolvlokken. Deze werkwijze heeft het nadeel dat het aangebrachte isolatiemateriaal een los materiaal is, zodat een dergelijke werkwijze voor het isoleren van daken niet mogelijk is daar bij beschadiging van de uiteindelijke dakbedekking de aanwezige steenwol of andere minerale vezelvlokken door de wind weggeblazen kunnen worden.

Daarnaast zijn nog bekend minerale vezelmassa's gevormd door mengen van steenwolvezels of glasvezels met een hydraulisch anorganisch bindmiddel, zoals gips en/of cement. De daarbij verkregen massa's zijn echter zeer dicht wat nadelig is voor hun isolerende werking, terwijl bovendien deze werkwijze zeer duur is.

De uitvinding beeogt nu een minerale vezelmassa gebonden door een bindmiddel te verschaffen, waarbij de boven genoemde nadelen niet optreden, en in het bijzonder een vezelmassa gevormd kan worden tot panelen of gevormde voortbrengsels, die op zeer gemakkelijke wijze aan de gewenste lengte en/of breedte aangepast kunnen worden.

8003965

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt doordat de vezelmassa bestaat uit minerale vezel conglomeraten, die onderling verbonden zijn door een bindmiddel.

Doelmatig bestaan de conglomeraten uit ongebonden minerale vezels, wat de mogelijkheid biedt om uitgaande van dergelijke conglomeraten met behulp van een organisch bindmiddel bij lage temperatuur de gewenste onderlinge vereniging van de conglomeraten tot stand te brengen.

Bij voorkeur past men als bindmiddel een organisch bindmiddel toe in een hoeveelheid van maximaal 10 gew.% en bij voorkeur 4 tot 10 gew.%, terwijl de viscositeit ervan maximaal 1000 cPs, doelmatig ten hoogste 500 cPs en bij voorkeur 10 tot 250 cPs bedraagt. Het bindmiddel wordt doelmatig toegepast in de vorm van een niet warmte-hardend organisch bindmiddel, dat bij voorkeur uit beneden 60°C gehard organisch bindmiddel bestaat.

Op deze wijze verkrijgt men minerale vezelmassa's die aan alle gewenste isolatie-eisen voldoen en bovendien een zeer geringe dichtheid bezitten van minder dan 130 kg/cm<sup>3</sup> bij voorkeur minder dan 100 kg/cm<sup>3</sup>, bij voorkeur 60 tot 70 kg/cm<sup>3</sup>.

20 Bij een zeer voordelige uitvoeringsvorm is de minerale vezelmassa opgenomen in een, een wandelement vormende, holle ruimte. Op deze wijze kan men ter plaatse doosvormige elementen vullen met de minerale vezelmassa volgens de uitvinding en vervolgens deze doosvormige ruimten afsluiten, waarna een isolerend paneel ter beschikking staat. Vanzelfsprekend kan men ook de massa tot een 25 vormstuk vormen.

Hoewel men er de voorkeur aan geeft om conglomeraten van ongebonden minerale vezels in de minerale vezelmassa op te nemen, kan men ook conglomeraten van door een bindmiddel gebonden minerale 30 vezels toepassen. Ook in dat geval verkrijgt men nog een goed isolerende minerale vezelmassa die gemakkelijk aangepast kan worden

aan gewenste lengten en/of breedten die gesteld worden aan de minerale vezelmassa.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van een minerale vezel massa, door over 5 minerale vezels een bindmiddel te verspreiden, welke werkwijze gekenmerkt is doordat men over conglomeren van minerale vezels een bindmiddel verspreidt.

Tenslotte heeft de uitvinding betrekking op een inrichting voor het vormen van een minerale vezel massa volgens de uitvinding, 10 omvattende een minerale vezeltoevoer, een bindmiddelvoorraadvat, een bindmiddelverdelingsorgaan, alsmede een transportorgaan voor het transporterteren van minerale vezels door dit verspreidingsorgaan, die gekenmerkt is doordat de inrichting een bij voorkeur ringvormig, bindmiddelverspreidingsorgaan omvat, welk verspreidingsorgaan nabij 15 de transportbaan van minerale vezels geplaatst is.

De uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van enkele uitvoeringsvoorbeelden, waarbij verwezen wordt naar de bijgaande tekening, waarin:

- fig. 1 een doorsnede toont van een niet gereed paneel dat 20 een minerale vezel massa volgens de uitvinding omvat;
- fig. 2 hetzelfde paneel in de gereede toestand; en
- fig. 3 schematisch een inrichting voor het verkrijgen van een minerale vezel massa.

In fig. 1 is een doorsnede gegeven van doosvormige ruimte 1 25 omgeven door opstaande wanden 2 en 3 en een bodemdeel 4. Deze ruimte wordt gevuld met een vezel massa bestaande uit conglomeren van minerale wolvezels, welke conglomeren onderling verbonden zijn door een organisch bindmiddel in de vorm van een koud-hardende polyurethaarssamenstelling.

30 Na het vullen van de doosvormige ruimte 1, wordt een deksel 5 op de doos 1 aangebracht, waarna men beschikt over een isolerend wandelement.

3003965

Voor het verkrijgen van de minerale vezelmassa kan men gebruik maken van een inrichting als weergegeven in fig. 3, welke een voorraadvat 6 toont voor het opnemen van minerale wolvezels, dat uitmondt in een leiding 7, die in verbinding staat met 5 een blazer 8 voor het toevoeren van lucht. Minerale vezels uit voorraadvat 6 worden door middel van een luchtstroom meegesleept door de leiding 7 en door een ring 9, voorzien van openingen 10, waaruit een organisch bindmiddel uit bindmiddelvoorraadvat 11 toegevoerd kan worden. Via een afvoer 12 komt de minerale vezel massa 10 van conglomeren van minerale vezels die onderling verbonden zijn door het organisch bindmiddel terecht in de doosvormige ruimte 1, waardoor deze ruimte 1 gevuld wordt met de gewenste isolerende minerale vezel massa.

VOORBEELD I

15 Onder toepassing van een inrichting als beschreven in fig. 3 voert men conglomeren van steenwolvezels toe met een grootte van 3 cm. Op deze conglomeren wordt een organisch bindmiddel in de vorm van een koud-hardende polyurethaanhars verdeeld in een hoeveelheid van 5 gew.%. Het toegepaste hars hardt uit bij 20 een temperatuur van ongeveer 40°C, d.w.z. beneden 50°C.

Om een goede verdeling van het organisch bindmiddel over de conglomeren te verkrijgen, werkt men met een organisch bindmiddel dat de viscositeit bezit van 250 cPs.

Men verkrijgt bij sputten van deze massa in een doosvormige 25 ruimte 1, panelen die voldoen aan de gewenste isolerend eigenschappen.

VOORBEELD II

Men werkt met conglomeren van ongebonden steenwolvezels van 8 cm, waarop men 4% organisch bindmiddel als toegepast in Voorbeeld I verdeelt. Het bindmiddel hardt uit bij een temperatuur 30 van 40°C, terwijl de viscositeit van het bindmiddel 100 cPs bedroeg.  
**8003965**

De dichtheid van de verkregen minerale vezelmassa bedraagt  
65 kg/cm<sup>3</sup>.

Men gebruikt conglomeraten van steenwolvezels, met een grootte van 3 cm, welke conglomeraten uit niet gebonden minerale 5 steenwol bestaan. Men verdeelt op deze conglomeraten 8% organisch bindmiddel dat uithardt bij een temperatuur van 40°C. De viscositeit van het bindmiddel bedroeg 10 cPs. Men verkrijgt een minerale vezelmassa met een dichtheid van 90 kg/cm<sup>3</sup>, bij toepassing van 8 gew.% organisch bindmiddel.

VOORBEELD III

10 Men werkt met conglomeraten van 2 cm van gebonden minerale vezels. Deze conglomeraten worden met elkaar verenigd door middel van een organisch bindmiddel dat uithardt bij een temperatuur van 40°C en welk bindmiddel een viscositeit bezit bij zijn verspreiding over de conglomeraten van 50 cPs.  
15 Het organisch bindmiddel wordt toegepast in een hoeveelheid van 8 gew.%. Men verkrijgt een minerale vezelmassa met een dichtheid van 95 kg/cm<sup>3</sup>.

De conglomeraten van gebonden minerale vezels zijn verkregen door verwerken van afval van met behulp van 2% organisch bindmiddel 20 met elkaar verbonden minerale steenwolvezels.

VOORBEELD IV

Men werkt met conglomeraten van ongebonden minerale vezels, met een grootte van 3 cm, waarop men 8% epoxyhars verdeelt dat uithardt bij een temperatuur van 40°C. De viscositeit van het organisch bindmiddel bedraagt 250 cPs. Men verkrijgt een minerale 25 vezelmassa die gevormd wordt tot een isolerend paneel door de massa op te nemen in een holle doosvormige ruimte, welke afgedekt wordt met een deksel.

Het is ook mogelijk om de massa na het uitharden van het organisch bindmiddel uit de doos te verwijderen en als zodanig te 30 gebruiken.

8003965

VOORBEELD V

Onder een dakbedekking spuit men een minerale vezelmassa volgens Voorbeeld I. Deze massa vormt onder de dakbedekking een samenhangende minerale vezelmassa die een zeer goede isolatie geeft.

VOORBEELD VI

Men werkt met conglomeren van ongebonden steenwolvezels van 5 cm grootte waarop men een polyesterbindmiddel verdeelt in een hoeveelheid van 6%, welk bindmiddel uithardt bij een temperatuur van 30°C. Bij het opbrengen van het organisch bindmiddel bezit dit een viscositeit van 100 cPs.

Men verkrijgt een minerale vezelmassa met een dichtheid van 70 kg/cm<sup>3</sup>.

De massa wordt in een doosvormige ruimte gespoten waarin men uit laat harden, zodat men minerale vezelmassaelementen verkrijgt die toegepast kunnen worden voor isolatiedoeleinden.

-.-.-.-.-.-.-

### C O N C L U S I E S

1. Mineralische vezelmassa gebonden door een bindmiddel, met het kenmerk, dat de vezelmassa bestaat uit minerale vezelconglomeraten die onderling verbonden zijn door een koppelmiddel.
2. Mineralische vezelmassa volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het bindmiddel een organisch bindmiddel, bij voorkeur een koud-hardend organisch bindmiddel, is.
3. Mineralische vezelmassa volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het bindmiddel een bij voorkeur beneden 60°C hardend, bindmiddel is.
- 10 4. Mineralische vezelmassa volgens conclusie 1 - 3, met het kenmerk, dat de dichtheid van de massa kleiner is dan 130 kg/cm<sup>3</sup>, bij voorkeur kleiner dan 100 kg/cm<sup>3</sup>.
5. Mineralische vezelmassa volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de dichtheid van de minerale vezelmassa 40 tot 90, bij voorkeur 60 tot 70 kg/cm<sup>3</sup> bedraagt.
- 15 6. Mineralische vezelmassa volgens conclusie 1 tot 5, met het kenmerk, dat de hoeveelheid bindmiddel maximaal 10 gew.%, bij voorkeur 4 tot 10 gew.% bedraagt.
7. Mineralische vezelmassa volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de conglomeren uit ongebonden minerale vezels bestaan.

8003965

8. Minerale vezelmassa volgens conclusies 1 tot 6,  
met het kenmerk, dat de conglomeraten uit gebonden minerale vezels  
bestaan.

9. Minerale vezelmassa volgens één of meer der voorgaande  
5 conclusies, met het kenmerk, dat de conglomeraten een grootte  
bezitten van 0,1 tot 10 cm.

10. Minerale vezelmassa volgens één of meer der voorgaande  
conclusies, met het kenmerk, dat het gebruikte bindmiddel een  
viscositeit bezit van maximaal 1000 cPs, bij voorkeur maximaal  
10 500 cPs.

11. Minerale vezelmassa volgens één of meer der voorgaande  
conclusies, met het kenmerk, dat de minerale vezelmassa opgenomen is  
in een, door wanden omgeven holle ruimte.

12. Minerale vezelmassa volgens één of meer der voorgaande  
15 conclusies, met het kenmerk, dat de minerale vezelmassa tot een  
vormstuk gevormd is.

13. Werkwijze voor het vervaardigen van een minerale vezelmassa  
door over minerale vezels een bindmiddel te  
verspreiden, met het kenmerk, dat men over conglomeraten van  
minerale vezels een bindmiddel, bij voorkeur een koud hardend  
20 organisch bindmiddel, verpreidt.

14. Werkwijze volgens conclusie 13, met het kenmerk, dat men  
maximaal 10 gew.%, bij voorkeur 4 tot 10 gew.% bindmiddel, over de  
massa verdeelt.

0003965

15. Werkwijze volgens conclusie 13 of 14, met het kenmerk, dat de conglomeraten uit gebonden en/of niet-gebonden minerale vezels bestaan.

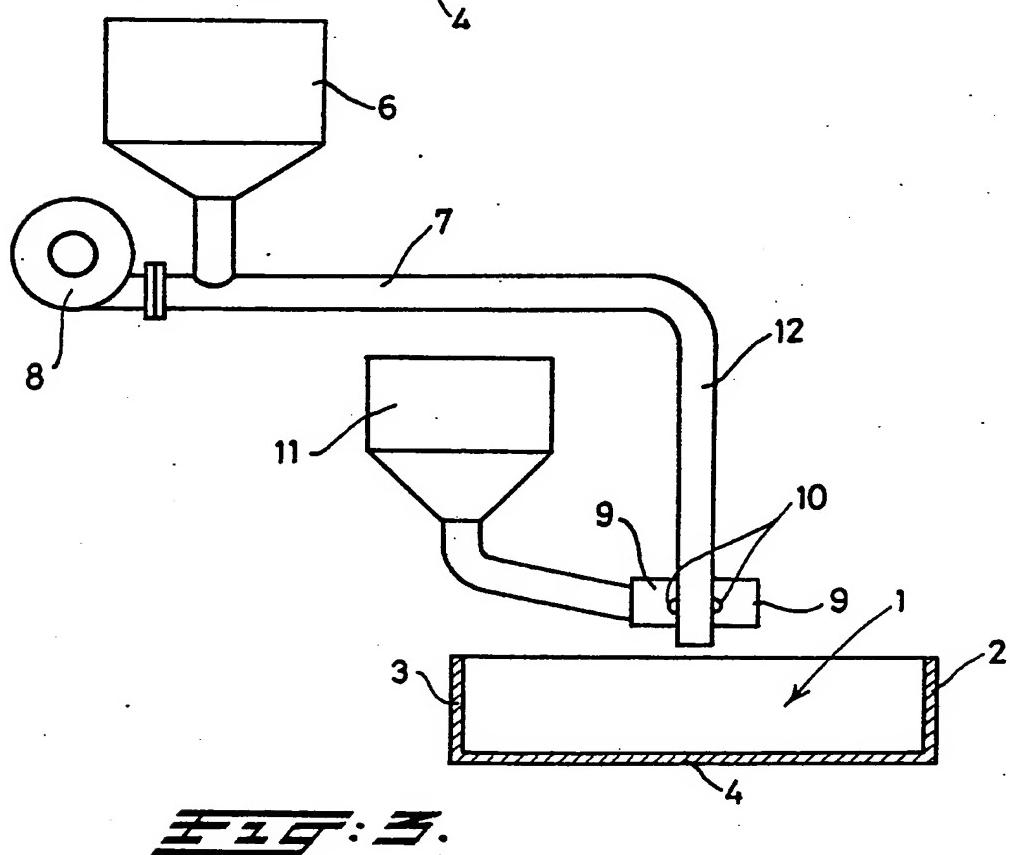
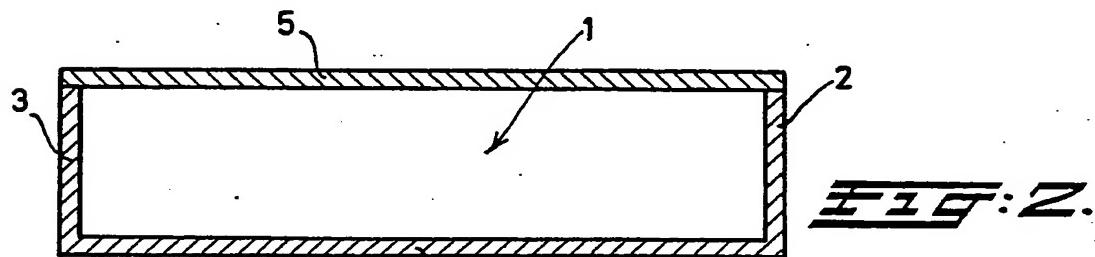
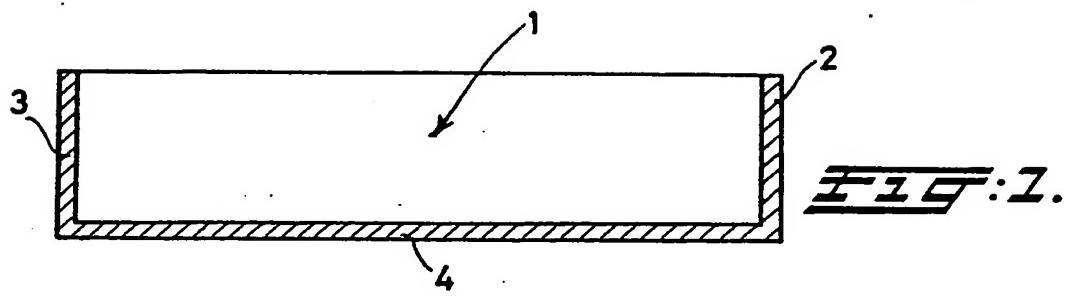
16. Werkwijze volgens conclusie 13 - 15, met het kenmerk, dat de conglomeraten een grootte bezitten van 0,1 tot 10 cm.

17. Werkwijze volgens één of meer der conclusies 13 tot 16, met het kenmerk, dat het bindmiddel een viscositeit bezit van maximaal 5000 cPs, bij voorkeur maximaal 500 cPs.

18. Werkwijze volgens één of meer der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de conglomeraten los van elkaar gehouden worden door middel van een gasvormig medium tijdens het aanbrengen van het bindmiddel, bij voorkeur een organisch bindmiddel.

.--.---.--.---

8003965



8003965

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**